

# Базовый материал к изучению (часть 2)

---

## 1. Строки

- Что такое `String` и `String Pool`.
- Создание и манипуляция строками и символами в строке (конкатенация, поиск и подстроки).
- Преобразование между числами и строками.
- Сравнение строк и частей строк.
- Класс `StringBuilder` и `StringBuffer` (в чем отличие и как использовать).

## 2. Классы

- Что такое `class` и для чего.
- Из чего состоит `class`.
- Конструктор класса.
- Определение переменных класса и их значений.  
Инициализация значения переменных по умолчанию.
- Определение методов класса. Переменные метода, `Varargs`, особенности передачи переменных в метод. Возврат значений из метода.
- Перегрузка (`overload`) методов и конструкторов.
- Управление доступом. Модификаторы и их назначение.  
Определение модификаторов у класса, конструктора, переменных, методов.
- Ключевые слова `static` и `final`. Их применение к классам, переменным и методам.

## 3. Объекты

- Создание из классов и использование.
- Использование ключевого слова `this`.

## 4. Интерфейсы

- Что такое интерфейс для чего нужен.
- Из чего состоит интерфейс. Сигнатура метода и константы.
- Модификаторы доступа по умолчанию у интерфейса, его методов и констант.

## 5. Реализация интерфейсов

- Использование интерфейса при описании класса (implements).
- Использование более одного интерфейса при описании класса (Multiple inheritance of implementation).
- Default метод в интерфейсах. Для чего был придуман на самом деле?
- Закрытые методы в интерфейсах.
- Static методы в интерфейсах.
- Использование интерфейса.

## 6. Абстрактные классы

- Что такое абстрактный класс и его назначение.
- Отличие от интерфейса.

## 7. Наследование и полиморфизм

- Понятие иерархия классов и подклассов.
- Что такое класс Object в Java.
- Наследование супер класса и порядок вызова конструкторов.
- Доступ к переменным и методам супер класса.
- Полиморфизм и понятие виртуальных методов (virtual methods).
- Полиморфизм и переопределение (override) методов супер класса.
- Что такое скрытие (hiding) полей и методов, супер класса.
- Применение абстрактных классов в наследовании.
- Понятие наследования в интерфейсах.
- Запрет наследования классов.